STUDIO GEOLOGICO
DEPOLI DOTT. CLAUDIO
VIA SPLUGA, 52
23020 FRAZ. S. CASSIANO,
PRATA CAMPORTACCIO, SO.
PARTITA IVA 00636810145
COD. FISC. DPLCLD 62H01 C623R
TEL. 0343 • 20052

Comune di San Giacomo Filippo
Provincia di Sondrio

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
Aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica - L.R. 12/05

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
COMUNE DI SAN GIACOMO FILIPPO

- DOCUMENTI DI PIANO -

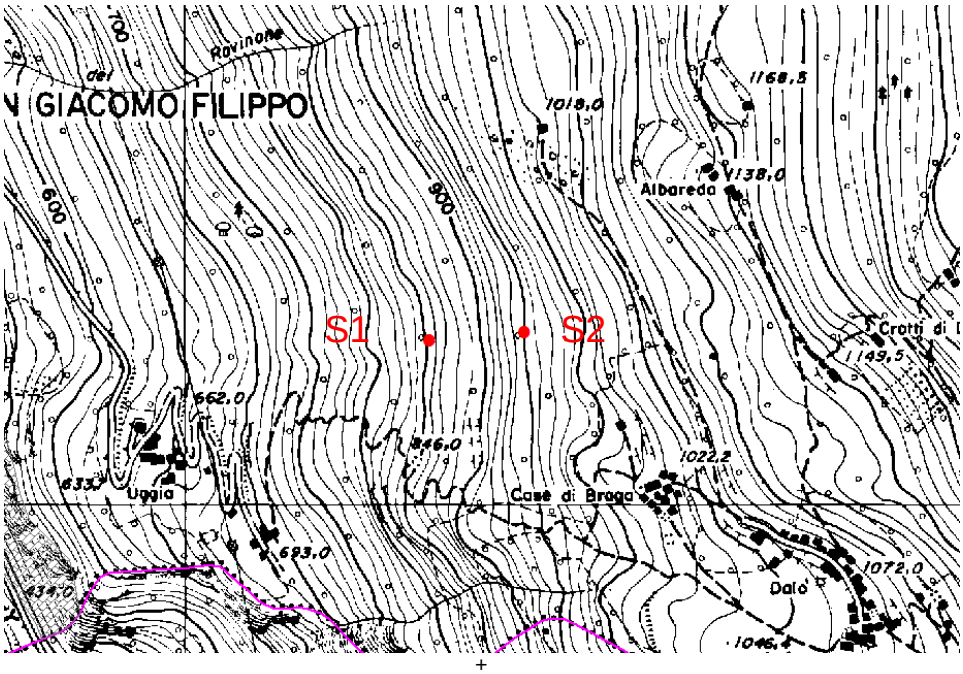
TAVOLA: *Schede sorgenti*	N. *B*
COMMITTENTE: *Comune di San Giacomo Filippo* *Provincia di Sondrio*	IL TECNICO: *Dott. Geol. Claudio Depoli*
DATA: *Febbraio 2011*	

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	1 – Sorgente Uggia 1 (vecchia) e 2 (nuova)	
Località	Tra loc. Uggia a valle e la loc. Case di Braga	
Comune	San Giacomo Filippo	
Provincia	Sondrio	
Sezione CTR	B2d3	
Coordinate chilometriche italiane (da CTR)	Sorgente Uggia 1 (vecchia) Longitudine 1 529 307 .1 Latitudine 5 131 205 . 7	Sorgente Uggia 2 (nuova) Longitudine 1 529 425 . 7 Latitudine 5 131 215 . 7
Quota (m da p.c.)	870 m. s.l.m.	950 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	0,5 l/s
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

4 – QUADRO GEOLOGICO

Emergono entrambe da un accumulo detritico. La copertura detritico-morenica appare lungo tutto il versante in condizioni di equilibrio limite. Come si può anche osservare dalla documentazione fotografica allegata, le condizioni dell'ammasso roccioso, posto poco a monte delle prese, appaiono pessime con frequenti distacchi di blocchi di dimensioni da decimetriche a metriche.
L'emergenza delle acque è probabile avvenga poco a monte, ove , affiora fratturato il substrato roccioso.
E' probabile l'interferenza delle acque di scorrimento vallivo, con quelle sorgive, almeno nei periodi piovosi.
All'interno del casello della presa posizionata più a valle (S1) confluisce parte dell'acqua captata dalla sorgente S2.
Nell'area circostante affiorano estesamente coltri di origine glaciale e subordinati accumuli detritico - detritico/eluviale.
Dal punto di vista della situazione geomorfologica si evidenziano problemi di interferenza con ambiti in possibile evoluzione morfodinamica relativamente agli ammassi rocciosi instabili ed alle coperture detritiche in equilibrio limite.

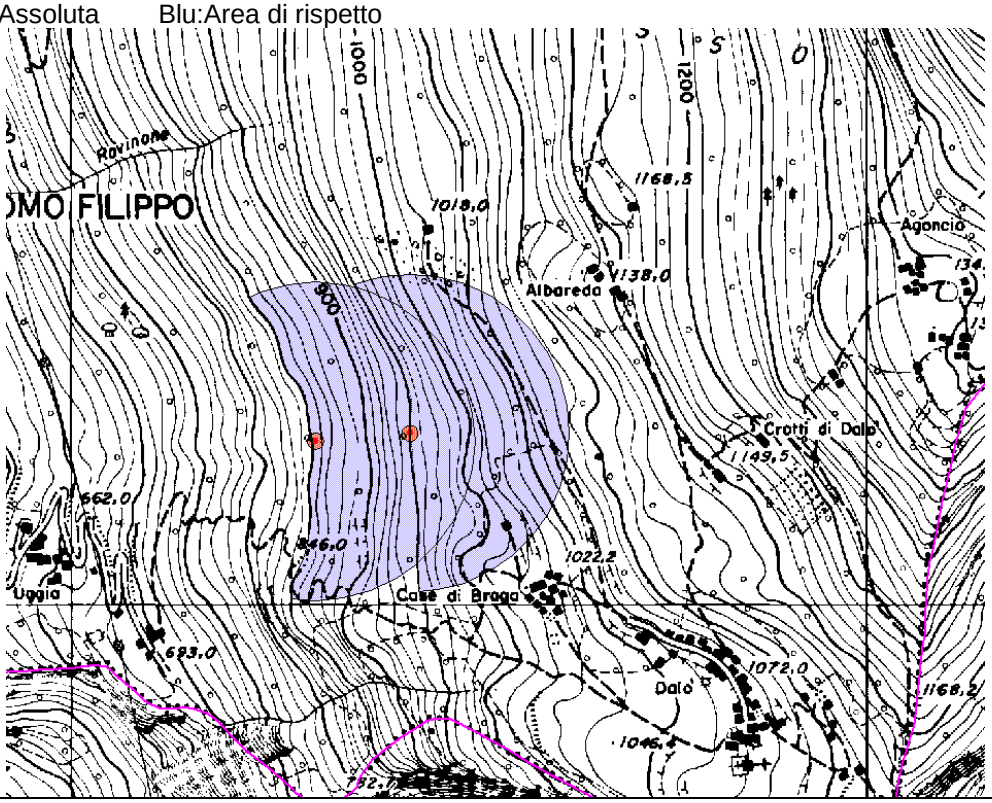
5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
Dalle misurazioni effettuate nel periodo estivo, il regime di portata medio si attesta attorno a 0.5 l/s. Esiste comunque un legame una correlazione con il regime di precipitazione; sembra infatti, (pur nel limite dei pochi dati a disposizione) che lo scorrimento delle acque avvenga in un bacino ad elevata permeabilità che consente le variazioni di portate .(indice pertanto di una più facile interferenza delle acque piovane con quelle della sorgente).
Chimismo
Le analisi effettuate non presentano particolari anomalie. In particolare le acque scaturite da questa sorgente presentano: ph=6.8; conducibilità elettrica spec.20°C= 32 µS/cm; residuo fisso a 180 °C=24 mg/l.(acque decisa mente povere di sali).
Parametri fisici
Temperatura
A differenza del trend osservato per le portate , i valori di temperatura, nel limite dei dati a disposizione, non presentano oscillazioni marcate. I dati medi si attestano attorno a valori di 10°, tale fatto risulta correlabile con la temperatura dell'aria 15°C.
Colore
Dalle verifiche dirette e di laboratorio non si rilevano aspetti significativi, L'acqua, anche in periodi piovosi si presenta incolore
Torbidità
Anche tale aspetto no rileva situazioni di anomalia; l'acqua è limpida, e non si rilevano accumuli e/o depositi all'interno delle vasche.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

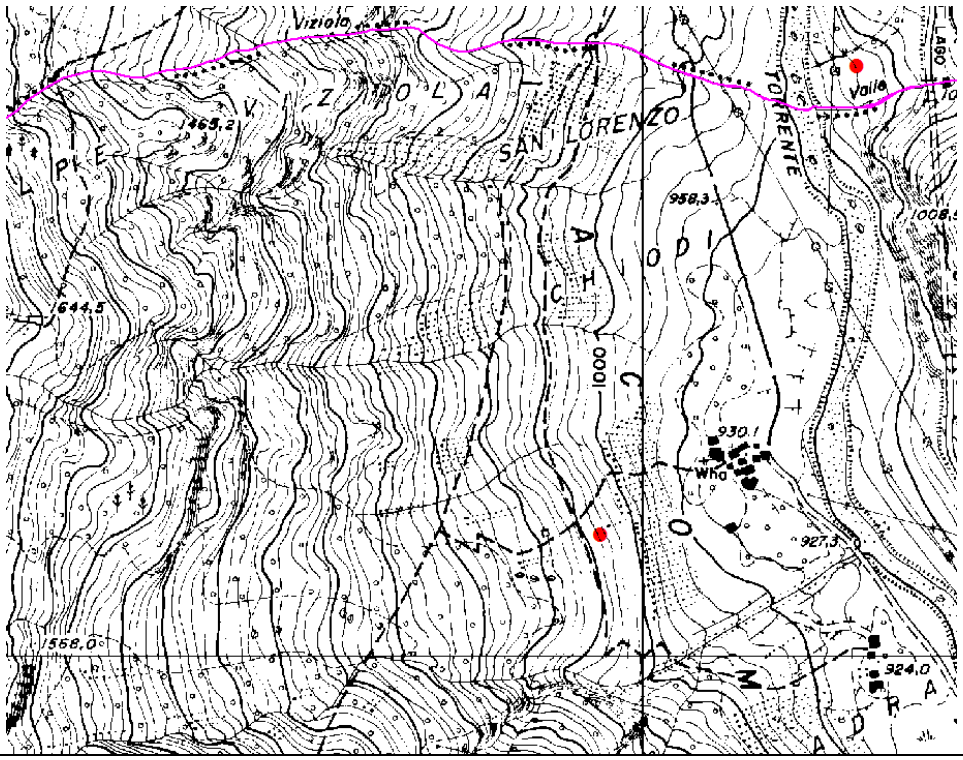


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	3 – Sorgente Whò
Località	Whò
Comune	San Giacomo Filippo
Provincia	Sondrio
Sezione CTR	B2d2
Coordinate chilometriche italiane (da CTR) Quota (m da p.c.)	Longitudine 1 526 945 . 7 Latitudine 5 136 155 . 0 1030 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	2-3 l/s
Utilizzatore	Loc.Vho – San Giacomo Filippo

4 – QUADRO GEOLOGICO

La situazione geologica rispecchia le caratteristiche principali dei versanti vallivi montani. Sono infatti presenti delle coperture moreniche intervallate da detriti colonizzati o solo parzialmente colonizzati.
In particolare la sorgente emerge direttamente dalle fratture dell'ammasso roccioso affiorante immediatamente a monte di questa e dando origine ad un orlo morfologico.
All'interno delle piccole vallecole, per lo più prive di acqua, se non nei periodi piovosi o limitatamente al tratto a valle della scaturigine, sono presenti depositi incoerenti detritici.
L'assetto strutturale dell'ammasso roccioso, con fratture subverticali, condiziona marcatamente lo sviluppo il reticolo idrografico.
La situazione geomorfologica non evidenzia particolari situazioni di instabilità; si rileva la presenza all'interno delle vallecole di accumuli detritici, oggetto, di lento movimento in concomitanza soprattutto di forti piogge.
Nella parte di valle antistante il bottino di presa, la presenta di una leggera coltre detritica incoerente unitamente alla elevata pendenza ed allo scarico del troppopieno, consiglia, a titolo di precauzione, la costruzione di una fila di gabbioni al fine di stabilizzate il tratto di pendio sottostante l'opera.

5 - DATI CHIMICO-FISICI

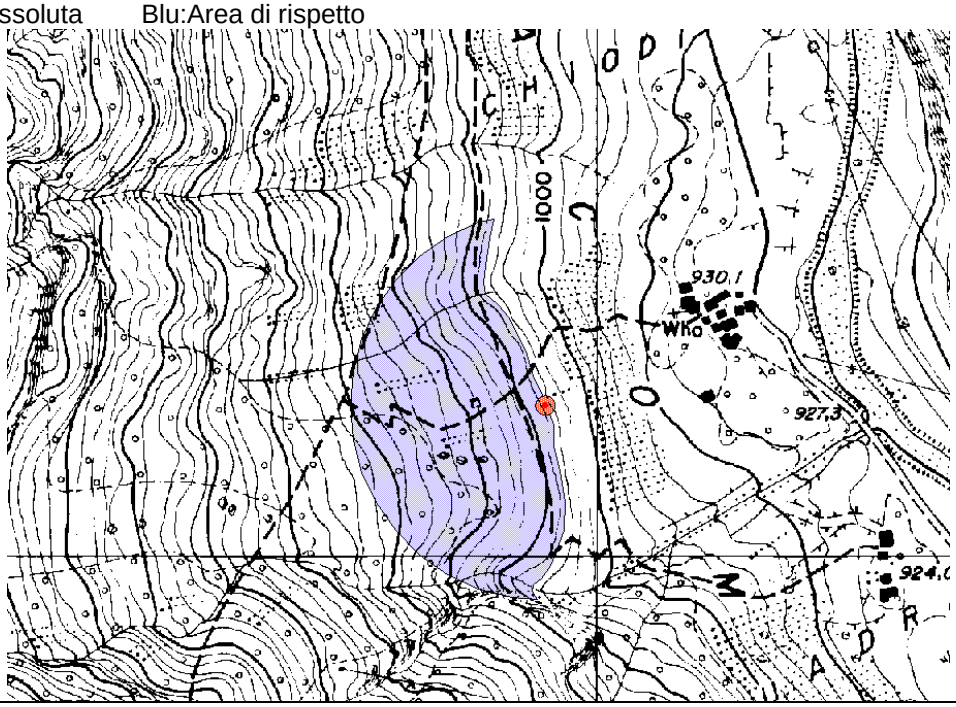
Portate
I dati reperiti relative a prelievi rilevati alla sorgente sono limitati. Parametro importante sono i valori di portata che mediamente si attestano su 2-3 l/s. L'influenza con il regime delle piogge, desunta dalle indicazioni del comune, è limitata; l'aumento delle portate, anche nel caso di prolungati fenomeni piovosi, avviene dopo giorni e con aumento graduale.

Chimismo
Le analisi chimiche effettuate non presentano situazioni particolari; l'acqua presenta un contenuto salino tipico delle acque presenti nelle aree dei versanti vallivi della valle, con un valore di contenuto di residuo fisso e conducibilità che indica comunque un periodo di rimanenza all'interno del bacino, piuttosto limitato. Nelle analisi chimiche a disposizione, non si rilevano variazioni degne di nota, e i parametri delle acque rientrano nei limiti di norma.
Temperatura
I valori di temperatura, nel limite dei dati a disposizione, non presentano oscillazioni marcate. I dati medi si attestano attorno a valori di 10° nel periodo primaverile e di 19° nel periodo estivo.
Colore
Non si rilevano situazioni di interesse; le acque, in tutte le verifiche a disposizione, sono risultate incolori
Torbidità
Anche tale aspetto non rileva situazioni di anomalia; l'acqua è limpida, e non si rilevano accumuli e/o depositi all'interno delle vasche.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

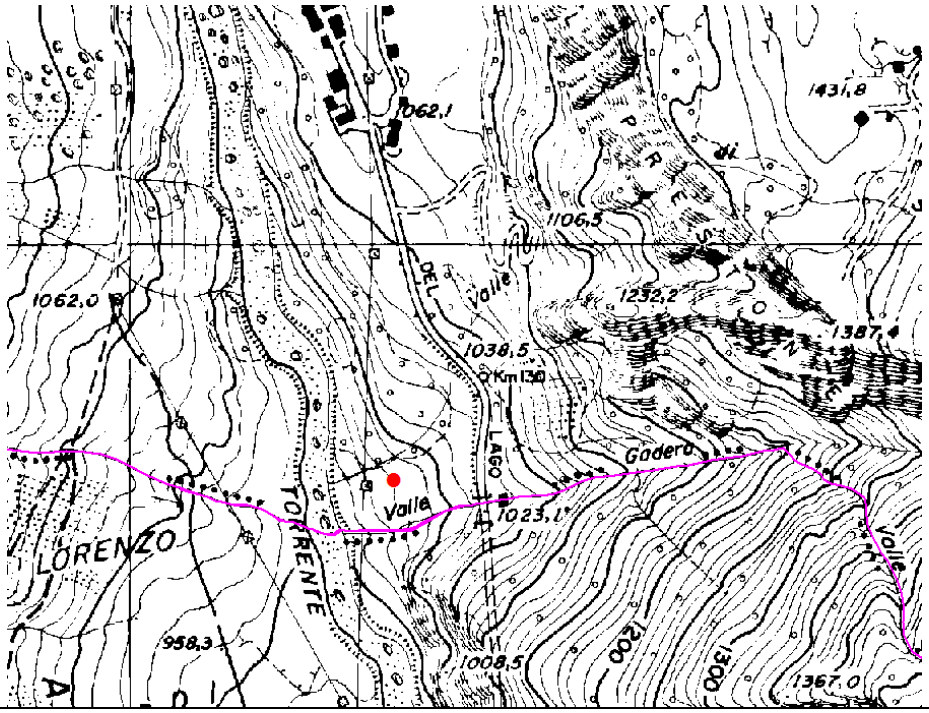


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	4 – Sorgenti Stuz
Località	Valle Gadera –sotto S.S.
Comune	Campodolcino
Provincia	Sondrio
Sezione CTR	B2d2
Coordinate chilometriche italiane (da CTR) Quota (m da p.c.)	Sorgente Stuz Longitudine 1 527 273 . 3 Latitudine 5 136 753 . 2 970 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	2-3 l/s
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

4 - QUADRO GEOLOGICO

La situazione geologica è caratterizzata da depositi morenici e da depositi di conoide visto che la sorgente risulta essere posizionata presso la valle Gadera. Il substrato roccioso e i depositi di versante parzialmente colonizzati affiorano a monte della ss 36.
In particolare la sorgente emerge come detto direttamente in prossimità dell'anfiteatro formato dalla valle Gadera.
La situazione geomorfologica non evidenzia particolari fenomeni di instabilità; si rileva la presenza all'interno delle vallecole di accumuli detritici, oggetto, di lento movimento in concomitanza soprattutto di forti piogge e/o nevicate.

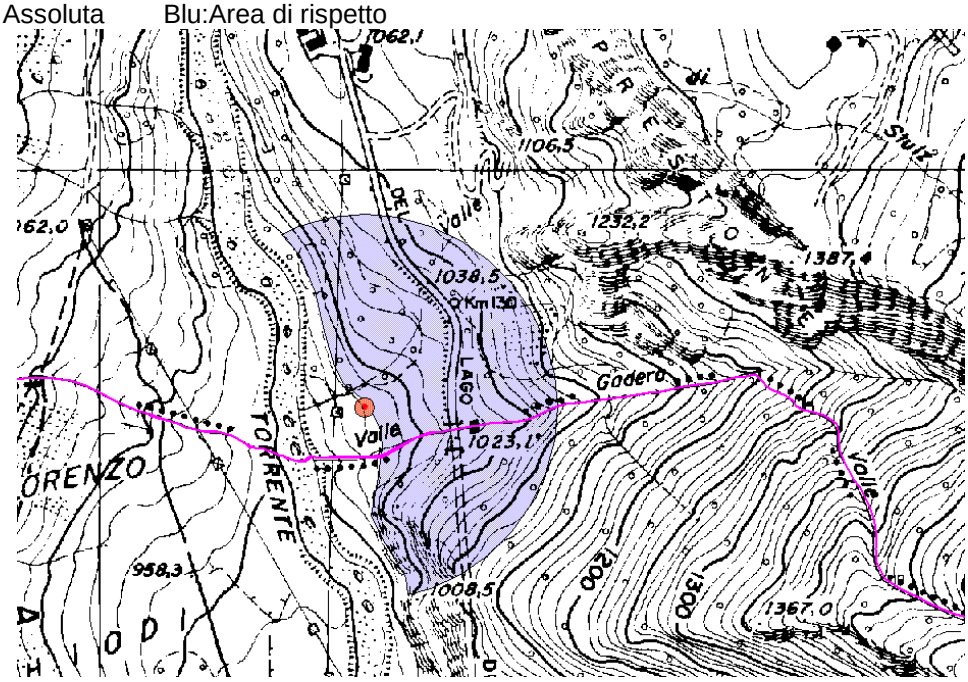
5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
Le verifica di sopralluogo ha permesso di stimare la portata in circa 2-3 l/s, valori definiti anche nelle verifiche pregresse.
I dati storici testimoniano comunque la presenza perenne delle acque, anche all'esterno dell'area captata.
Chimismo
Si sono riscontrate in passato dei fenomeni di inquinamento dovuti all'interferenza con le acque provenienti presumibilmente dalle opere di drenaggio della ss.36 presente a monte della sorgente.
Temperatura
La verifica effettuata necessariamente utilizza i dati esistenti; da questi emerge un valori di temperatura definibile in 7°.
Colore
Inodore, ed incolore, non presenza modifiche durante l'anno.
Torbidità
Anche tale aspetto non rileva situazioni di anomalia; l'acqua è limpida, e non si rilevano accumuli e/o depositi all'interno delle vasche.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

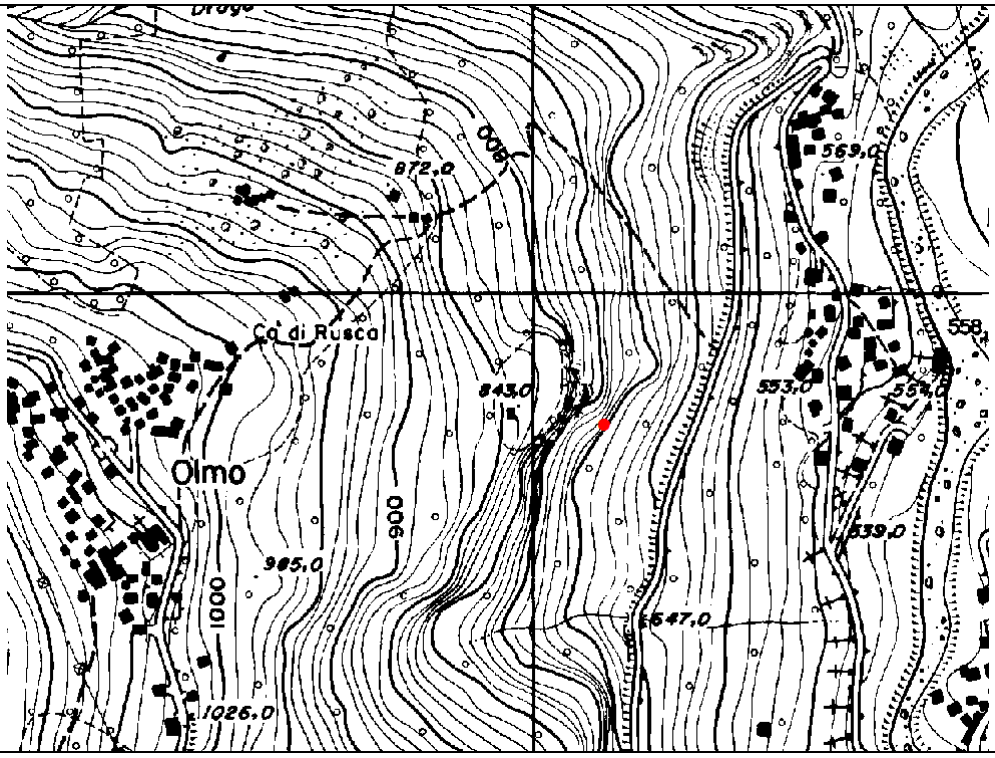


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	4 – Sorgente Repetera
Località	Olmo
Comune	San Giacomo Filippo
Provincia	Sondrio
Sezione CTR	B2d3
Coordinate chilometriche italiane (da CTR) Quota (m da p.c.)	Longitudine 1 528 074 . 8 Latitudine 5 131 860 . 2 700 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	3-4 l/s
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

4 – QUADRO GEOLOGICO

L'area in esame è caratterizzata da substrato roccioso affiorante dato da rocce intrusive acide, e da detrito di versante colonizzato in condizioni di equilibrio limite.
La situazione morfodinamica evidenzia all'interno dell'area particolari situazioni di dissesto; dovute principalmente sia all'acclività del versante che alle forti piogge le quali hanno determinato uno scorrimento di notevole quantità d'acqua all'interno della valle e nell'area di captazione.
Si sono inoltre riscontrati fenomeni di instabilità dell'ammasso roccioso.

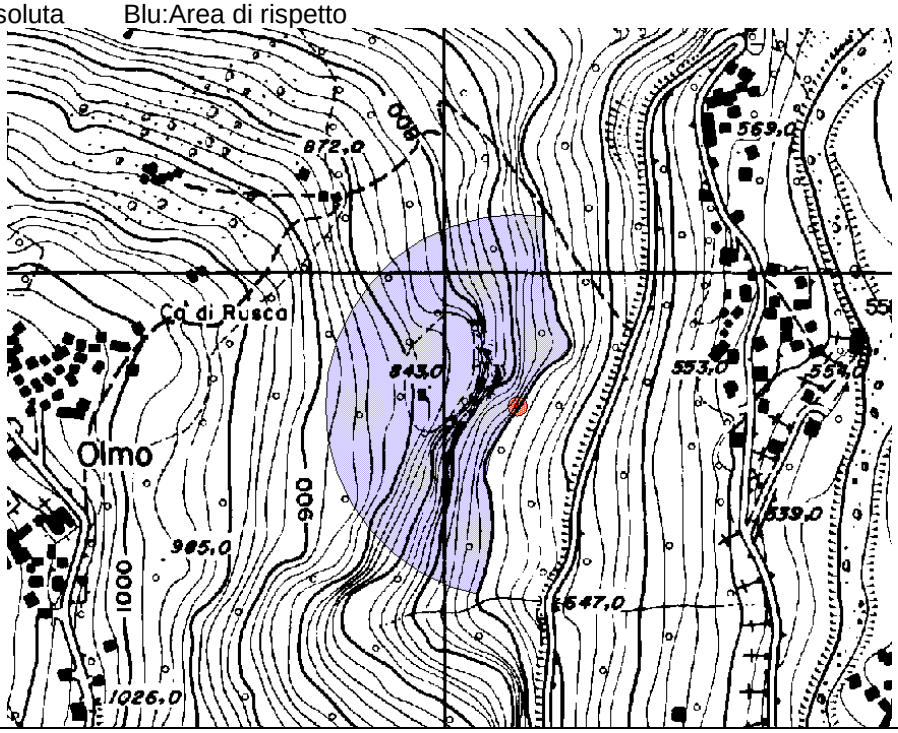
5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
I valori sono alquanto oscillabili, attestandosi comunque attorno a 3-4 l/s.
Dai dati storici raccolti l'acqua è sempre stata presente sia nella sorgente che nella vicina valle.
Chimismo
Le analisi chimiche effettuate non presentano situazioni particolari; l'acqua presenta un contenuto salino tipico delle acque del territorio montano, con un valore di contenuto che indica uno scorrimento dell'acqua in terreni, da cui derivano i principali apporti salini .
Temperatura
Sono scarsi i dati a disposizione e si riferiscono solo ad alcune misure effettuate durante i prelievi; l'elaborazione permette comunque di definire , analogamente al regime delle portate, una situazione di costanza nei valori di temperatura delle acque, che mediamente si aggira sui 9-10°. Si ritiene che nel programma di controllo periodico, durante lo sfruttamento delle acque, tale parametro sia sempre misurato, per completare e controllare il quadro idrogeologico della sorgente.
Colore
Inodore, ed incolore, non presenza modifiche durante l'anno, anche nei periodi in cui la valle presenta acque torbide.
Torbidità
Anche tale aspetto non rileva situazioni di anomalia; l'acqua è limpida, e non si rilevano accumuli e/o depositi all'interno delle vasche.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

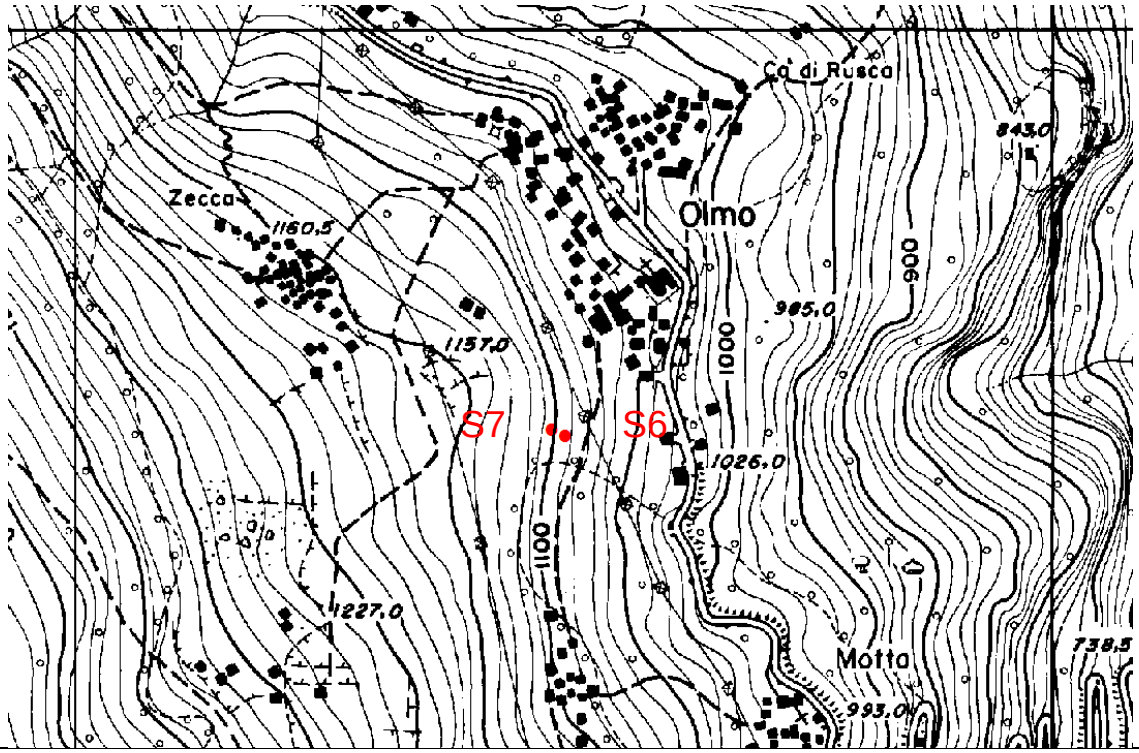


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	6 – 7 Sorgente Olmo Campedello	
Località	Fraz.Olmo	
Comune	San Giacomo Filippo	
Provincia	Sondrio	
Sezione CTR	B2d3	
Coordinate chilometriche italiane (da CTR)	Sorgente S6 Longitudine 1 527 500 .4 Latitudine 5 131 582 . 7	Sorgente S7 Longitudine 1 527 487 . 1 Latitudine 5 131 589 . 0
Quota (m da p.c.)	1080 m. s.l.m.	1090 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	3 - 3.5 l/s
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

4 – QUADRO GEOLOGICO

Le sorgente si collocano all'interno di un deposito morenico il quale risulta svolgere un'azione immagazzinatrice delle acque di versante.
L'emergenza è posizionata al piede di un piccolo affioramento roccioso.
La situazione morfodinamica non evidenzia all'interno dell'area particolari situazioni di dissesto ne riferibili al versante montuoso ne all'area di deposito alluvionale.
L'area di risorgiva è raggiungibile mediante una mulattiera

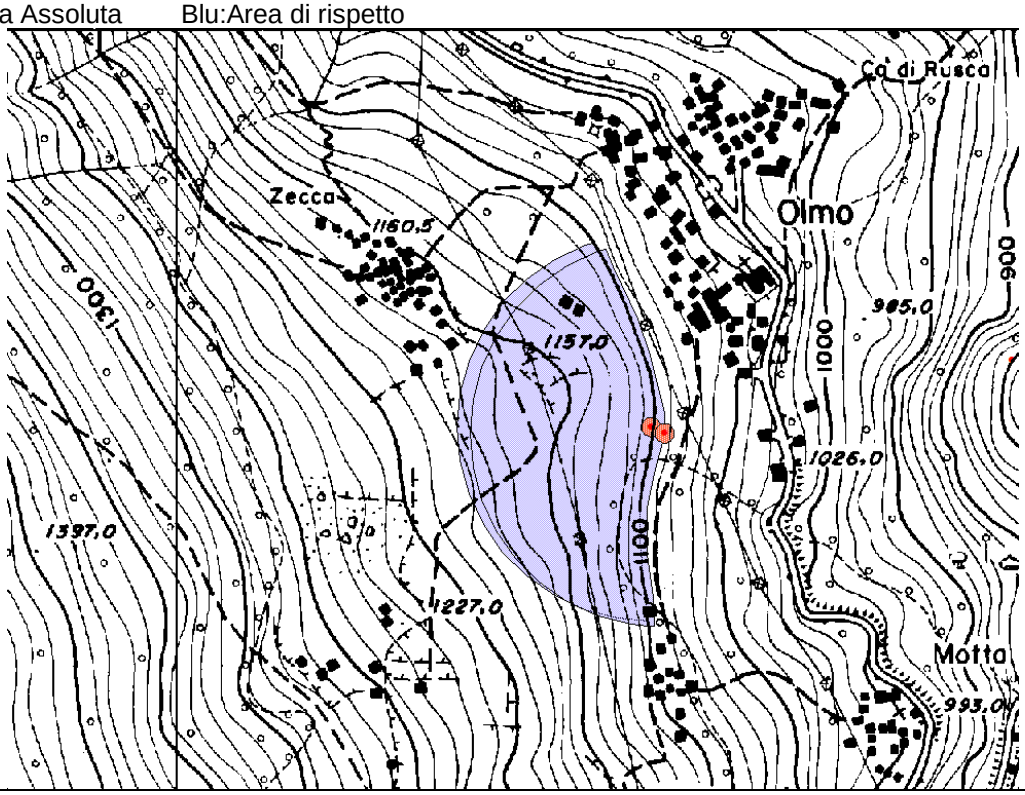
5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
I valori sono alquanto oscillabili, attestandosi comunque attorno a 3-3.5 l/s.
Dai dati storici raccolti (la zona è frequentata per tutto l'anno, compresi i periodi invernali,) l'acqua è sempre stata presente.
Chimismo
Non si dispone all'atto della presente relazione, di dati chimici relativa alla sorgente; i dati visionati si riferiscono alle analisi C2, effettuati dalla locale USL, anche nel recente mese di agosto 98, evidenziando che le acque rientrano nei limiti di norma.
Temperatura
Sono scarsi i dati a disposizione e si riferiscono solo ad alcune misure effettuate durante i prelievi; l'elaborazione permette comunque di definire una temperatura di 22° alla da ta agosto 98. Si ritiene che nel programma di controllo periodico, durante lo sfruttamento delle acque, tale parametro (Temp. acqua sorgente) sia sempre misurato, per completare e controllare il quadro idrogeologico della sorgente.
Colore
Inodore, ed incolore.
Torbidità
Anche tale aspetto non rileva situazioni di anomalia; l'acqua, all'atto del sopralluogo, non presentava fenomeni di torbidità.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

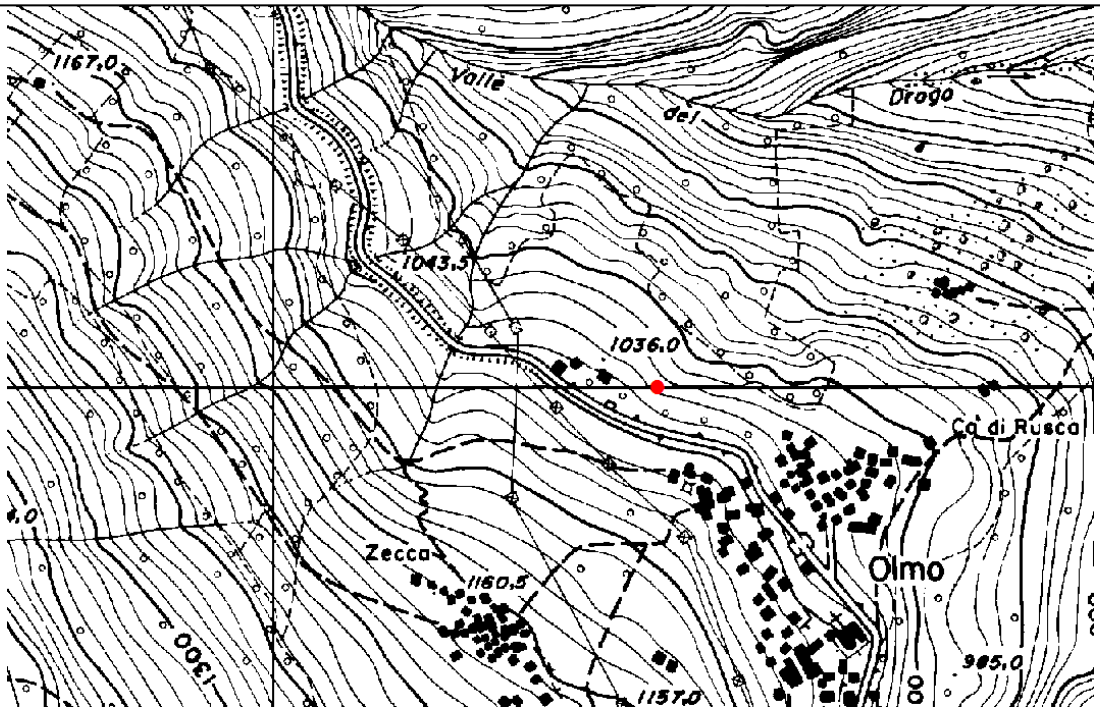


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	8 – Sorgente Olmo Prato Lisso
Località	Fraz. Olmo
Comune	San Giacomo Filippo
Provincia	Sondrio
Sezione CTR	B2d3
Coordinate chilometriche italiane (da CTR)	Longitudine 1 527 398 . 4
Quota (m da p.c.)	Latitudine 5 132 000 . 3 1030 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	2 – 3 l/s
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

4 – QUADRO GEOLOGICO

La sorgente è ubicata all'interno di una potente coltre glaciale a cui si alternano depositi detritici.
La situazione morfodinamica del versante non presenta problematiche particolari nei confronti della sorgente; solo a valle dell'area si sono verificate situazione di crollo di massi dal pendio e dagli affioramenti rocciosi.
L'area di risorgiva è raggiungibile mediante la strada comunale.

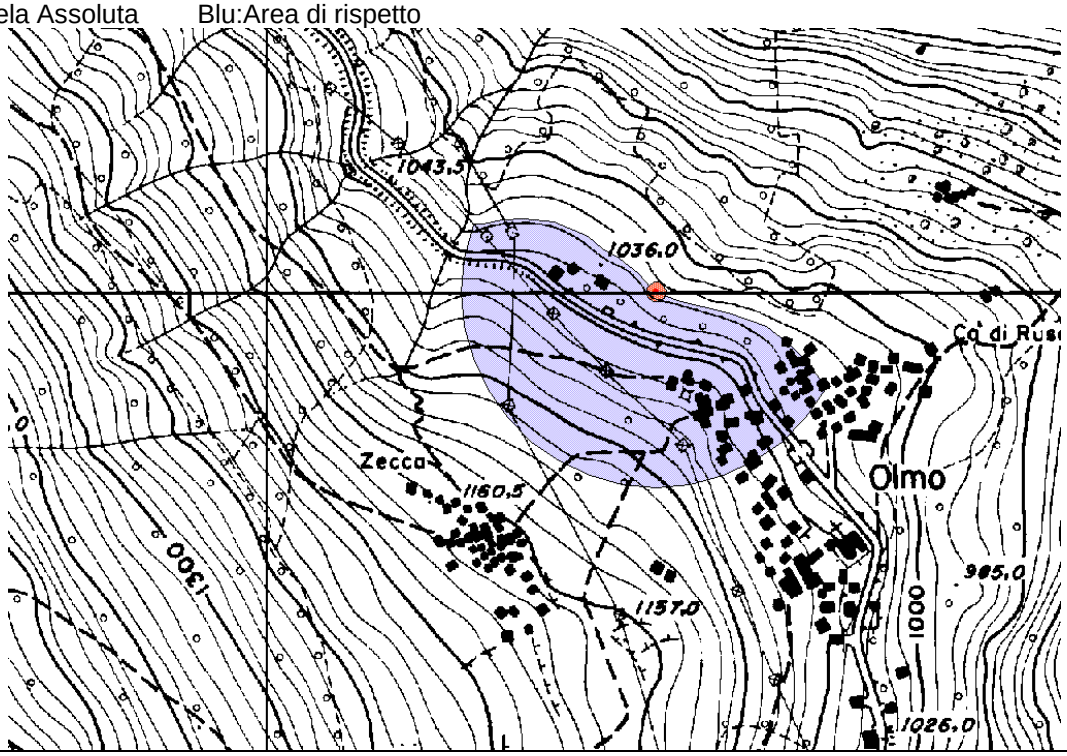
5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
Le verifica di sopralluogo ha permesso di stimare la portata in circa 2-3 l/s, valori definiti anche nelle verifiche pregresse.
I dati storici testimoniano comunque la presenza perenne delle acque.
Chimismo
Si dispone di una serie di certificati di analisi, redatti a distanza di quattro mesi, e precisamente ad aprile e agosto '98.
Tali analisi, oltre a evidenziare che le acque rientrano nei limiti di norma e non presentano variazioni dei contenuto di sali nell'arco temporale verificato, mantenendo costante tali valori, segno di una limitata suscettibilità del bacino ai fattori esterni (piogge).
Temperatura
I dati a disposizione offrono valori di oscillazione nell'arco dell'anno, e precisamente 7° nel mese di aprile e 11° nel mese di agosto.
Colore
Le verifiche effettuate indicano acque incolori.
Torbidità
Anche tale aspetto non rileva situazioni di anomalia; l'acqua, all'atto del sopralluogo, non presentava fenomeni di torbidità.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

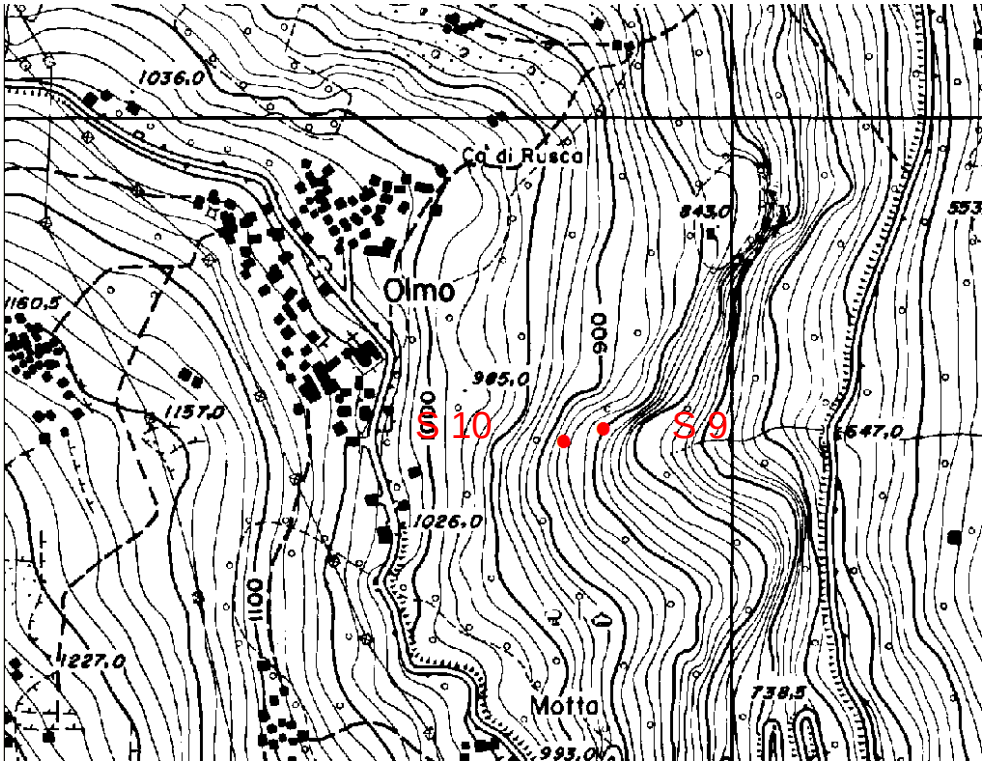


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	9 – 10 Sorgente Vallaccia	
Località	Fraz. Olmo	
Comune	San Giacomo Filippo	
Provincia	Sondrio	
Sezione CTR	B2d3	
Coordinate chilometriche italiane (da CTR)	Sorgente S 9 Longitudine 1 527 858 . 6 Latitudine 5 131 657 . 7	Sorgente S 10 Longitudine 1 527 815 . 4 Latitudine 5 131 644 . 3
Quota (m da p.c.)	850 m. s.l.m.	870 m. s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

4 – QUADRO GEOLOGICO

La descrizione della situazione geologica/geomorfologica dell'area in esame, risulta, ai fini della presente indagine, particolarmente significativa per la comprensione della situazione idrogeologica che caratterizzai I sito.
Le sorgenti sono ubicate ad una quota di circa 850 m. sul versante montuoso sottostante l'abitato di Olmo, sulla sinistra idrografica della valle Vallascia, un impluvio caratterizzato da un piccolo bacino, con circolazione di acqua nei periodi piovosi.
L'intero versante è caratterizzato da estesi affioramenti rocciosi, spesso in forma di pareti rocciose verticali con scarsa copertura superficiale, con depositi detritici alla base delle pareti.
Il versante destro della valle dei Uro, nell'area in oggetto, presenta la caratteristica configurazione morfologica dei versanti vallivi di origine glaciale e fluvioglaciale; pareti ripide ornate alla base di fasce detritiche ed accumuli franosi postglaciali improvvisamente si interrompono verso l'alto con un repentino cambio morfologico con pendii decisamente meno acclivi.
Così anche nell'area in esame si evidenzia l'analoga configurazione; versanti acclivi, con pareti rocciose, alla base delle quali sono situate le sorgenti Vallascia" con una cambio morfologico alla sommità dei versante in cui è situato l'abitato di Olmo.
Dal punto di vista litologico gli affioramenti rocciosi sono costituito da gneiss scistosi a grana fine spesso fortemente laminati con limitate zone a granulometria più grossolana, sino a rocce decisamente occhiadine.
Si ha petrograficamente, il passaggio fra le litologie della Zona di Corbet Inferiore (micascisti e Gneiss laminati scistosi, dalla unità denominata "Granito dei Truzzo" rappresentata da numerose differenti facies, legate all'azione metamorfica alpina.
Il chimismo è decisamente acido e solo limitatamente compaiono inclusioni basiche anfiboitiche.

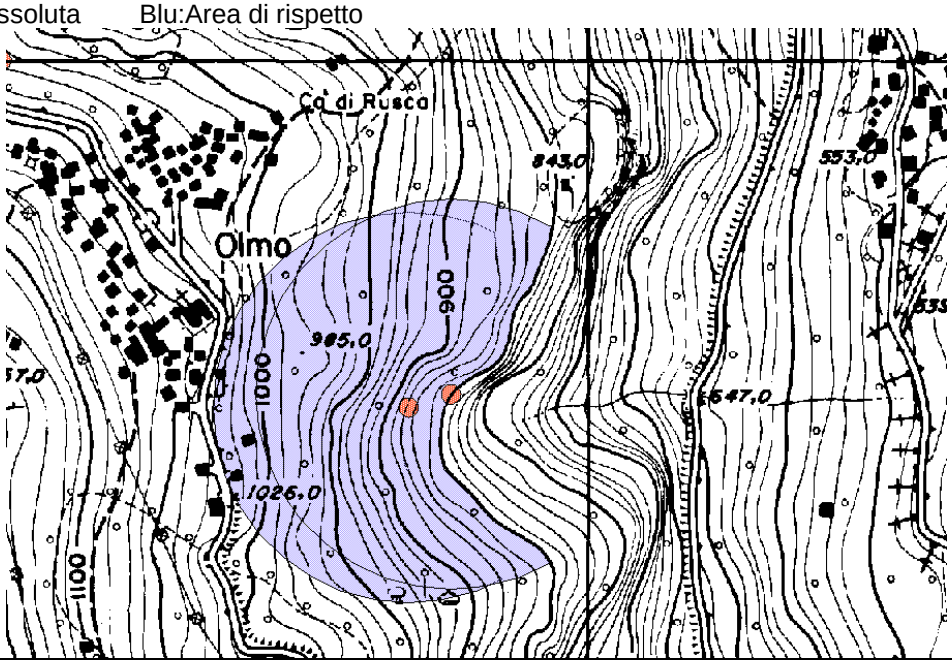
5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
Decisamente limitate, appena sufficienti per il fabbisogno del nucleo montano, si attestano su valori di 0.3/0.4 l/s (sorgente Pradella) e 0.2/0.3 l/s (sorgente Le Fontane).
I dati storici testimoniano comunque la presenza perenne delle acque, anche all'esterno dell'area captata, alcune decine di metri più a valle, in prossimità della conca glaciale in cui è impostato il nucleo.
Chimismo
L'acqua presenta un basso contenuto salino, tipico di circolazione idrica all'interno di litologie granitico/gneissiche; in alcune analisi però il valore presenta un incremento del 50% che testimonia, all'interno di acque provenienti dalle medesime fonti, una certa variazione "incompatibile " con le caratteristiche della sorgente.
Si è voluto poi confrontare la variazione dei valori di resistività con le precipitazioni verificatesi nel mese in cui sono state compiute le analisi; in tale verifica, sebbene nella limitatezza dei dati a disposizione, è possibile individuare una corrispondenza fra l'aumento dei valore di resistività e la diminuzione delle precipitazioni. In pratica si osserva una 'diluizione" dell'acqua di sorgente che nel caso di mesi piovosi determina una riduzione dei sali disciolti e pertanto dei valore di resistività. viceversa per mesi non particolarmente piovosi il contenuto di sali "aumenta", o meglio si stabilizza sui parametri "normali" dell'acqua sorgiva
Temperatura
I dati a disposizione offrono valori di oscillazione modeste nell'arco dell'anno che si attestano comunque sui valori medi di 8/10 °.
Sono valori che sebbene vadano necessariamente confrontati con le oscillazioni delle temperature dell'aria, possono essere incise di uno scorrimento abbastanza superficiale delle acque, almeno per un breve tratto prima della scaturigine.
Questo fatto è conseguentemente correlabile ai rischi di un possibile inquinamento della risorsa.
Colore
Le verifiche effettuate indicano acque incolori.
Torbidità
Anche tale aspetto non rileva situazioni di anomalia; l'acqua, all'atto del sopralluogo, non presentava fenomeni di torbidità.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto

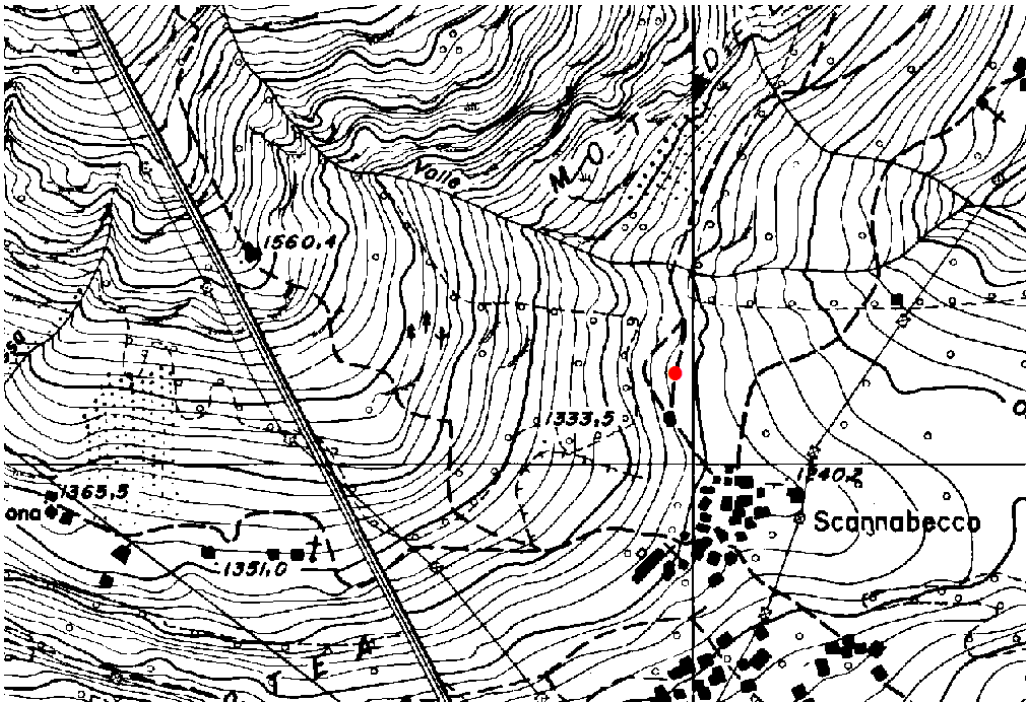


SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE SORGENTI

1 - DATI IDENTIFICATIVI

n° di riferimento e denominazione	11 – Sorgente S.Bernardo Scannabecco
Località	Scannabecco
Comune	San Giacomo Filippo
Provincia	Sondrio
Sezione CTR	B2d3
Coordinate chilometriche italiane (da CTR) Quota (m da p.c.)	Longitudine 1 526 981 . 3 Latitudine 5 133 095 . 2 1250 s.l.m.

UBICAZIONE SORGENTE (STRALCIO CTR)



2 - DATI FISICI CARATTERISTICI DELLA SORGENTE

Tipo di emergenza	
Localizzata	
Diffusa	
Fronte sorgivo	
Regime	
Perenne	x
Secca stagionalmente	
Secca eccezionalmente	
Stato	
Captata	x
Non captata	

3 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA DI PRESA

Tipologia di utilizzo	Potabile
Portata utilizzata mc/a	4/5 l/s
Utilizzatore	Comune di San Giacomo Filippo

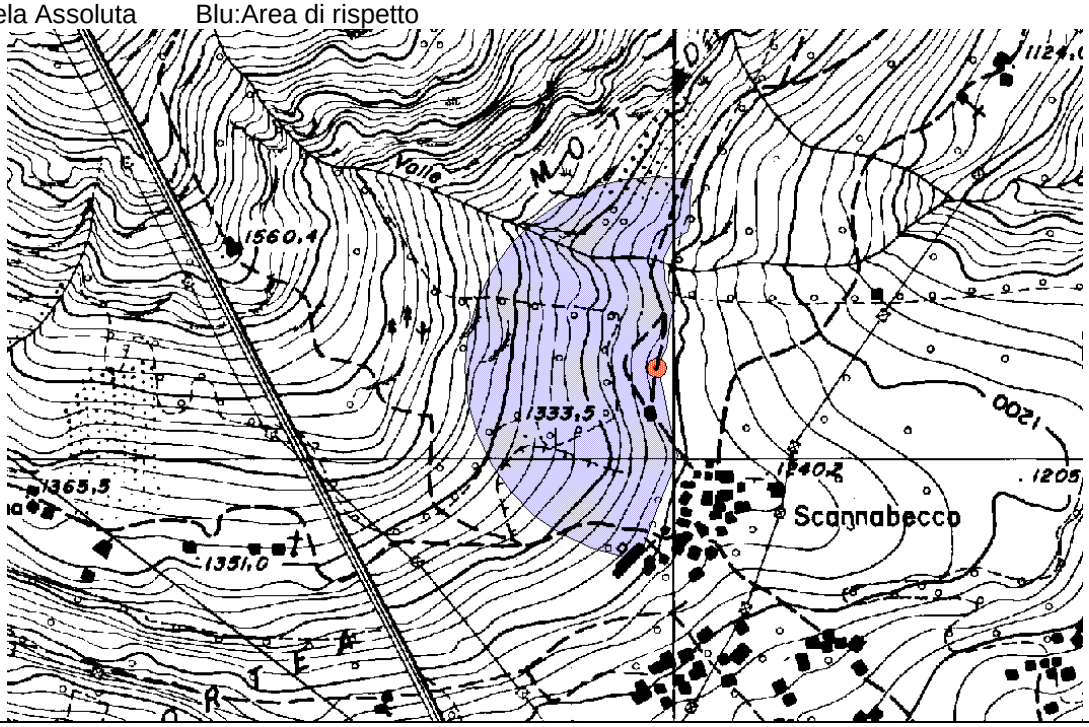
4 – QUADRO GEOLOGICO

La caratteristica peculiare è l'affiorare esteso della copertura morenica caratterizzando le aree di minore acclività.
Subito poco a monte è presente detrito di versante colonizzato con substrato roccioso subaffiorante.
La sorgente si colloca proprio in prossimità di un impluvio naturale posizionato alla base del detrito di versante.
Dal punto di vista morfodinamico si può osservare la presenza di alcuni blocchi di dimensioni metriche segno di un evento franoso antico.

5 - DATI CHIMICO-FISICI

Portate
La portata stimata e mediata nell'arco dell'anno in riferimento ai dati esistenti, si attesta su valori di 4/5 l/s. con episodi in cui il valore risulta decisamente superiore..
L'influenza con il regime delle piogge è discreta; l'aumento delle portate, anche nel caso di prolungati fenomeni piovosi, avviene comunque dopo alcuni giorni e con aumento graduale.
E' questo infatti un aspetto decisamente interessante del regime della sorgente; pur in presenza di limitati dati è possibile sottolineare una costanza di portata anche un discreto sfasamento temporale rispetto agli eventi meteorici.
Tale aspetto è decisamente indice di un bacino di alimentazione decisamente ampio (profondo scorrimento all'interno del substrato).legato all'assetto strutturale dello stesso.
Chimismo
Le analisi chimiche effettuate non presentano situazioni particolari; l'acqua presenta un contenuto salino tipico delle acque presenti nel territorio comunale, con un valore di contenuto di residuo fisso e conducibilità che indica comunque un periodo di rimanenza all'interno del bacino, piuttosto limitato.
Nelle analisi chimiche a disposizione, non si rilevano variazioni degne di nota, e i parametri delle acque rientrano nei limiti di norma.
Temperatura
Sebbene limitati sono i dati, emerge una costanza del valore di temperatura definibile in 8/9°, con pu nte di 11/12.
Non si hanno dati per correlazioni con le variazioni stagionali, ma si ritiene, alla luce delle possibili analogie con le restanti emergenze, che le temperature dell'acqua subiscano comunque uno sfasamento rispetto a quelle esterne.
Colore
Non si rilevano situazioni di interesse; le acque, in tutte le verifiche a disposizione, sono risultate incolori
Torbidità
Si rilevano moderati depositi di materiale sabbioso all'interno delle vasche, tuttavia l'acqua si presenta limpida ed incolore.

6 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)			
geometrico	X	idrogeologico	

Rosso:Tutela Assoluta Blu:Area di rispetto